SAFETY INSTRUCTIONS AND WARNINGS ABOUT YOUR O.S. MARINE ENGINE

It is of vital importance, before attempting to operate your engine, to read this 'SAFETY INSTRUCTIONS AND WARNINGS' leaflet and to strictly adhere to the advice contained herein. Also, please read through the instruction leaflet or manual supplied with the engine, so as to familiarize yourself with the controls and other features of the engine.

Keep this leaflet and the engine instructions in a safe place so that you may readily refer to them whenever necessary. It is suggested that any instructions supplied with the boat, radio-control equipment, etc., are accessible for checking at the same time.

Remember that your engine is not a " toy ", but a highly efficient internal-combustion machine whose power is capable of harming you, or others, if it is misused.

As owner, you, alone, are responsible for the safe operation of your engine, so act with discretion and care at all times.

If at some future date, your O.S. engine is acquired by another person, we would respectfully request that these instructions are also passed on to its new owner.

■ The advice which follows is grouped under two headings according to the degree of damage or danger which might arise through misuse or neglect.

Cover events which might involve serious(in extreme circumstances, even fatal) injury.

Cover the many other possibilities, generally less obvious sources of danger, but which, under certain circumstances, may also cause damage or injury.

⚠ WARNINGS

- Never touch, or allow any object to come into contact with, the rotating propeller and do not crouch over the engine when it is running.

- Model engine fuel is poisonous. Do not allow it to come into contact with the eyes or mouth. Always store it in a clearly marked container and out of the reach of children.

- Model engine fuel is also highly flammable. Keep it away from naked flame, excessive heat, sources of sparks, or anything else which might ignite it. Do not smoke or allow anyone else to smoke, near to it.

- Never operate your engine in an enclosed space. Model engines, like automobile engines, exhaust deadly carbon-monoxide. Run your engine only in an open area.
- Model engines generate considerable heat. Do not touch any part of your engine until it has cooled. Contact with the muffler (silencer), cylinder or exhaust header pipe, in particular, may result in a serious burn.

⚠ NOTES

- This engine was designed for model boats. Do not attempt to use it for any other purpose.
- Mount the engine in your model securely, following the manufacturers' recommendations, using appropriate screws and locknuts.
- Fit an effective silencer(muffler). Frequent close exposure to a noisy exhaust (especially in the case of the most powerful high -speed engines) may eventually impair your hearing and such noise is also likely to cause annoyance to others over a wide area.
- For their safety, keep all onlookers (especially small children) well back (at least 12 feet or 4 metres) when preparing your model for running.
- Take care that the glow plug clip or battery leads do not come into contact with the propeller or any other rotating parts. Also check the linkage to the throttle arm.
- If your engine does not have a built-in recoil starter, use an electric starter. The wearing of safety glasses is also strongly recommended.
- When handling the boat immediately prior to launching, be especially cautious. Keep the propeller and other rotating parts away from you.
- Adjust the throttle linkage so that the engine stops when the throttle stick and trim lever on the transmitter are fully retarded. Alternatively, the engine may be stopped by cutting off the fuel supply. Never try to stop the engine physically.
- Warning! Immediately after a glowplug-ignition engine has been run and is still warm, conditions sometimes exist whereby it is just possible for the engine to fire if the glowplug battery is accidentally reconnected.
- If your engine is fitted with a recoil starter, pull the operating handle straight out when starting the engine, so that the cord does not rub against the hull or engine. This will help prevent the cord from being damaged by abrasion or engine heat.
- Do not extend the starter cord more than 45cm (18"). Do not abruptly release the operating handle. Allow the cord to rewind smoothly while still holding the handle.
- Do not attempt to disassemble the recoil starter. If you do so, the very strong spring inside will be suddenly ejected. This can be very dangerous.

O.S. ENGINES MFG.CO.,LTD.
6-15 3-Chome Imagawa Higashisumiyoshi-ku
Osaka 546-0003 Japan TEL(06)702-0225
FAX(06)704-2722

エンジン取扱説明書
INSTRUCTIONS FOR O.S. MAX-21RZ-M ENGINE

このたびは、ＯＳエンジンをお買いあげいただきありがとうございます。ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。とくに添付の『安全上のご注意』は必ずお読みください。また必要なときに、参照できるように取扱説明書は大切に保管してください。使用する模型や無線操縦装置等の説明書も、あわせてお読みください。

このエンジンは、ボートマニアの高度な要求に応えるために開発されたレース専用マリンエンジンです。走航姿勢、スクリュー、チューンドサイレンサーなどのマッチングを十分行い、入念に調整、仕上げてこのエンジンの持てる性能をすべて引き出してください。また、このエンジンを海など、塩分の含まれている場所での使用は避けてください。エンジンが錆びて使用不能になります。

IMPORTANT: It is of vital importance, before attempting to operate your engine, to read the enclosed 'SAFETY INSTRUCTIONS AND WARNINGS' leaflet and to strictly adhere to the advice contained therein. Also, please read through these instructions, so as to familiarize yourself with the controls and other features of the engine.
Keep all instructions in a safe place so that you may readily refer to them whenever necessary. It is suggested that any instructions supplied with the model, radio-control equipment, etc., are accessible for checking at the same time.

The 21RZ-M is an ultra high-performance 3.5 cc class power unit for radio-controlled model racing boats. It has been designed to meet the exacting requirements of the world's most expert racers.
An exhaustive programme of research, development and prototype testing has resulted in one of the most powerful production model 3.5 cc class racing boat engines currently available.

WARNING ! We do not recommend running your boat on the sea, or in any other salt-water environment. Under such conditions, it is difficult to prevent the engine from becoming corroded and, eventually, inoperative.

取 付 け

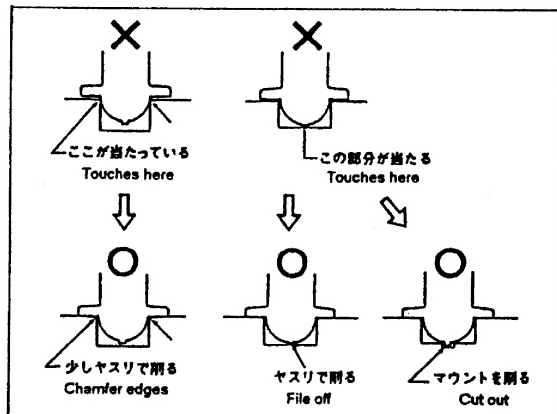
エンジンをボートに搭載する場合、次のことに注意してください。エンジン本体の取付面（ビームマウントの下面）は、完全に平面になるよう加工されています。エンジン搭載前に船体側のエンジンマウントが平面であることを確認してください。また、エンジン本体のマウント取付面以外の部分が、エンジンマウントに触れていないことを確認してください。もし触れた状態や、船体側のエンジンマウントが平面でない状態でエンジンを締め付けますと、クランクケースやシリンダーライナー、ベアリングなどを変形させ、エンジンの性能を十分発揮できないばかりでなく、エンジンを破損させることがあります。

ジョイントはオプションです。
(Universal joint is an optional extra part.)

要 目 SPECIFICATIONS

行程体積	Displacement	3.46cc(0.211cu.in.)
ボア	Bore	16.6mm(0.654in.)
ストローク	Stroke	16.0mm(0.630in.)
出力	Power output	2.48HP/32,000r.p.m.
実用回転数	Practical R.P.M.	3,000 ～ 40,000r.p.m.
重量	Weight	284g(11.51oz.)

INSTALLATION

Make sure that the engine sits squarely in the engine-bed or mount. If necessary, trim or modify the mount (see sketch) so that only the under-surfaces of the engine's mounting lugs are in contact with the bearer surfaces. Poor installation may not only cause erratic running and loss of power, it may also damage the engine itself by distorting the crankcase, bearings, etc. For the highest performance, we recommend that the engine mount and its surroundings are as heavy and as rigid as possible. Make sure that the engine bearers are parallel and that their mounting surfaces are in the same plane. Use 3mm steel screws, such as Allen type, with locknuts, for bolting the engine to the bearers. If the holes in the mounting beams do not align perfectly with the engine's mounting lugs, enlarge them slightly with a needle file so that the fixing screws go in perfectly. In this case, make sure that no filings, or other foreign matter, are allowed to enter the engine or carburettor.

また、エンジンの性能を十分発揮させるために、マウントやマウント回りの強度はできるだけ丈夫にしてください。マウントへのエンジン取り付けは、3mm六角穴付キャップスクリューで取り付けてください。
エンジンの運転中は、振動でねじがゆるみやすくなります。エンジンの取付けねじには、ノルトロックワッシャ（別売）ゆるみ止め剤などを使用し、確実な締め付けを行ってください。

キャブレタースロットルの取付け

このエンジンのキャブレタースロットルは、仮止めしてあります。以下の説明に従って確実に取り付けてください。
キャブレタースロットルを仮止めしているねじをいったんゆるめ、キャブレタースロットルが奥まで確実に入っているか確認します。
次に締付けねじを静かに締めてゆき、軽く当たったところから120〜180° 締め付けてください。
それ以上締め付けますとスペーサーを傷めます。このキャブレーリテイナーは、両側から挟み込む構造となっており、さらにスペーサーがゆるみ止め効果をもっていますので、120〜180° 締め付けるだけで十分です。

グロープラグ

グロープラグは、使用される燃料や気象などによりエンジンに作用する性質が変化しますから、実際にテストの上、最良のものを選んでください。このエンジンにはR5を標準で付属しております。もしグロープラグのフィラメントが断線したり、傷んだ場合は同じR5又はA5を使用してください。

燃　料

市販されている良質の模型エンジン用燃料をご使用ください。一般にエンジンの出力は、使用する燃料に含まれるニトロメタンの量が多くなるに従って増加します。初めはニトロメタン30%位の燃料から始め、必要に応じて徐々にニトロメタンの含有量の多い燃料に変えてください。ニトロメタンの量を増加させる場合や、燃料の種類を変えた場合は、もう一度ブレークインの要領で、走航を始めてください。なお、燃料中のニトロメタンの量を増せばパワーはアップしますが、グロープラグとエンジンの寿命が短くなる点にご留意ください。潤滑油は良質のものであれば、合成油系でもひまし油系でも問題ありませんが、容積比で少なくとも18%以上にしてください。

ヘッドガスケット

現在エンジンには、0.2㎜のヘッドガスケットが1枚組み込まれています。実際に運転して右記のような場合、0.1㎜のヘッドガスケットを加えて圧縮比を下げてください。

INSTALLATION OF THE CARBURETTOR

As delivered, this engine has its carburettor lightly fitted into its intake boss. Secure it as follows.

1. Loosen the retainer screw and rotate the carburettor to its proper position in the intake boss.
2. The carburettor is aligned vertically and sealed against air leaks by a sealing washer in the bottom of the intake boss and by a heatproof rubber gasket between the carburettor body and the rim of the intake boss. Therefore, press the carburettor firmly down into the intake boss while rotating the retainer screw.
Turn the screw gently until it stops, then tighten a further 120°-180°.

Note: The two-piece retainer is designed to pinch the carburettor from both sides.

Warning ! Do not over-tighten the retainer screw as this will damage the spacer.

GLOWPLUG

The type of glowplug used may greatly affect the performance of the engine under different atmospheric conditions and on different fuels. Select the best one by practical tests. Recommended O.S. glowplugs are R5 and A5.

FUEL

Use only top quality model two-stroke engine fuel. This engine is designed to run on both low and high nitromethane content fuels, i.e. from mild mixtures containing a few percent of nitromethane, up to high-speed racing fuels containing 50%, or more, of nitromethane. Generally, power output is increased - up to a certain point - as the nitromethane content of the fuel is increased. As a starting point, we recommend a fuel containing 10 - 20% nitromethane, changing to a fuel containing more nitro if necessary. When the nitro content of the fuel is increased or the kind of fuel is changed, it is advisable to run the engine with a richer needle-valve setting, initially, so that the optimum setting for the new fuel may be rechecked as described in the RUNNING-IN paragraphs.
Please note that with high-nitro fuels, although power may be increased for competition purposes, glowplug elements do not last so long and engine life will be shortened.
For consistent performance and long engine life, it is essential to use a good quality fuel containing NOT LESS THAN 18% lubricant.

◆ ニードルバルブの開度が適切であるのに、途中から焼け落ちし、パワーがなくなる。
◆ プラグが頻繁に溶け切れる。
◆ チューンドサイレンサー（パイプ）の能力の高い状態（周回レースなど）での使用時。

このような症状は、燃料中のニトロメタンの割合が増加するにつれて起きやすくなります。また、燃料中の潤滑油の組成や割合にも影響を受けます。

スクリュー

スクリューの直径、ピッチ、形状などは実際の使用により決定しなければなりませんが、手はじめとしてV型艇の場合、D41～43mmφ、P／D 1.0～1.1 、ハイドロ艇の場合は、D44～46mmφ、P／D 1.4～1.6 位が良いでしょう。左右のバランスのとれた良質のスクリューをご使用ください。

ブレークイン

エンジンの性能を十分発揮させるには、適切なブレークインが必要です。ブレークインにはいくつかの方法がありますが、参考までに一例をあげておきます。
（マフラープレッシャーを使用すること）

◆ ニードルバルブを全閉から約21/2回開きます。（ニードルのつまみに延長ニードルを取り付けるためのセットスクリューが付いていますので、全閉の時のこの位置をおぼえておくと回数を数えるのに便利です。延長ニードルを使用しない時は、セットスクリューを締め込むか外しておいてください。）
◆ スロットルバルブをアイドリング位置からごくわずか開いた位置（別紙「注意」参照）でエンジンを始動します。

（注　意）
エンジンの始動は陸上で行う為、エンジンは無負荷状態にあり、スロットルが中速以下でもかなりの高速で回転し、コンロッドとクランクピンが焼付きを起こすことがあります。スロットルは開け過ぎないようにしてください。

◆ 実車のエンジンと同様にウォーミングアップが必要です。ウォーミングアップを行わないで高速回転で運転するとエンジンを破損したり、寿命を著しく低下させます。エンジンを始動したらアイドリング付近でしばらく運転し、マリンヘッドの上端が暖かくなるまでまって航行させてください。

◆ この段階でのアイドリング（スロー）運転の時は、吸い込む燃料が多過ぎて正常なアイドリング運転をしないことがありますが、エンジンを止めないように気を付けながら、そのままのニードル位置（全閉から21/2回開いた位置）で、少なくともタンク3杯の燃料を消費するまで走航させてください。

CYLINDER-HEAD GASKETS

The MAX-21RZ-M is equipped with one 0.2mm aluminium head gasket when it leaves the factory. However, the engine's compression-ratio may be lowered by fitting an extra 0.1mm gasket if either of the following is encountered:

* with the correct needle-valve setting, engine power drops off during each run, or
* the glowplug element frequently burns out.

PROPELLERS

Suggested propeller sizes are 4lmm to 43mm diameter, with pitch/dia. ratios of 1.0 - 1.1 for deep-vee type hulls; or 44mm to 46mm diameter with pitch/dia. ratios of 1.4 - 1.6 for hydroplanes. Use well-balanced props only.

RUNNING-IN ("Breaking-in")

For long life and high-performance, every engine needs to be properly 'run-in' or 'broken-in'. There are several running-in methods, but the following is suitable for use with this engine.

1. Turn the Needle-Valve clockwise slowly and gently until it stops. This is the fully closed position. Do not use force to turn the Needle-Valve beyond this point. Now reopen the Needle-Valve two-and-one-half turns. (The set screw on the Needle-Valve knob may be used as a reference mark.)

2. Set the throttle at the starting position, referring to PRECAUTIONS sheet, (i.e. very slightly opened from idling position) and start the engine.

Warning ! It is vitally important to set the throttle at the correct starting position before starting the engine. If the engine is allowed to run under 'no-load' conditions, it will speed up to extremely high revolutions - even at part-throttle settings - which may result in serious damage.

3. It is necessary to warm up the engine, as with the engine of a full size boat. High r.p.m. operation without warming up will shorten engine life or damage the engine.

4. Leaving the Needle-Valve set at the starting setting of 2-1/2 turns open, run the boat several times with the throttle fully open until at least three full tanks of fuel have been consumed. (It should be noted that, at this stage, it may not be possible for the engine to idle reliably because of the over-rich setting of the Needle-Valve.)

◆ これで初期のブレークインは完了しますが、その後走航ごとに少しずつニードルを絞り約10タンク目位で最高回転になるようにします。

エンジン運転の前に

◆ このエンジンは上死点（ピストンが最も上の状態）付近において少しかたく感じられますが異常ではありません。そのままご使用ください。

◆ 一日の内、初めにエンジンを始動させる場合は、いったんプラグを外し、手でフライホイルをまわしてスムーズにまわるか確認します。異常がなければ燃料がエンジン内部に入るまでスターターでまわします。最初はエンジン内部に残った燃料のオイルでねばったまわり方になりますが、新しい燃料が内部にいきわたると軽くまわるようになります。

◆ プラグを外したプラグも点検してください。プラグのフィラメントが変形したり、一方に片寄っている場合またはフィラメントが白く変色している場合は、エンジンは正常な性能を発揮しません。プラグは消耗品と考えて必要に応じて交換してください。

◆ プラグを取り付けエンジンを始動します。

◆ 以後は、プラグをつけたままフライホイルを手でまわし、先に述べたような症状がないことを確認してから始動してください。もし、オーバーチョークの状態で無理にスターターをまわすと、コンロッドが変形し、正常な運転ができなくなり、破損することがあります。

キャブレタースロットル

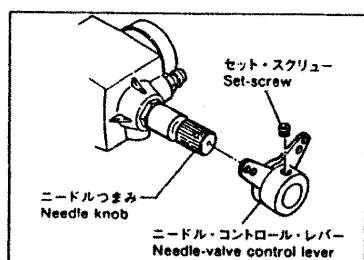
別紙記載の「キャブレタースロットル取扱説明書」を必ずお読みいただき、その性能が十分発揮できるよう正しく調整してください。

◎ 取扱上の注意

使用される燃料中にごみ等が含まれていますと、キャブレタースロットルの機能がそこなわれます。燃料缶と燃料タンクの間に性能の高いフィルターを使用し、燃料タンクにごみが入らないようにしてください。弊社ではダブルのフィルター機構を持った燃料缶用高性能フィルター"スーパーフィルター"を別売で用意しております。ご利用ください。

ニードル・コントロール・レバー

ニードルのつまみ部に取り付けることにより、直接サーボでニードルバルブをコントロールすることができます。この場合、ラチェット・スプリングは取り外してください。

セット・スクリュー
Set-screw
ニードルつまみ
Needle knob
ニードル・コントロール・レバー
Needle-valve control lever

5. This completes the initial running-in stage. For the remaining period of running-in, refer to the adjustment procedures detailed in the accompanying "Operational Instructions for O.S. Type 20G Carburettor" leaflet. The boat will need to be run for about 10 tanks of fuel to complete the running-in period.

BEFORE STARTING THE ENGINE

NOTE: With this engine,the piston will feel tight at the top of its stroke when the engine is cold. This is normal. The piston and cylinder are designed to achieve a perfect running clearance when they reach their normal running temperatures.

1. Before starting the engine for the first run of the day, remove the glowplug and check the engine by rotating the flywheel by hand. It should rotate smoothly. Now turn the engine with an electric starter until fuel is drawn into the carburettor. At first, rotation may feel 'sticky' due to oily residue remaining within the engine. The engine should rotate freely after fresh mixture has been drawn into the working parts.

2. Check the glowplug. If the plug element is distorted, off-centre, or has a white appearance, engine performance may be below par. With racing type engines, glowplugs have to be regarded as consumable items. Therefore, replace the plug if necessary.

3. Re-fit the glowplug and start the engine.

4. When re-starting the engine, turn the flywheel by hand, as before (but without removing the glowplug) to make sure that there is nothing unusual, before energizing the glowplug and applying the starter.

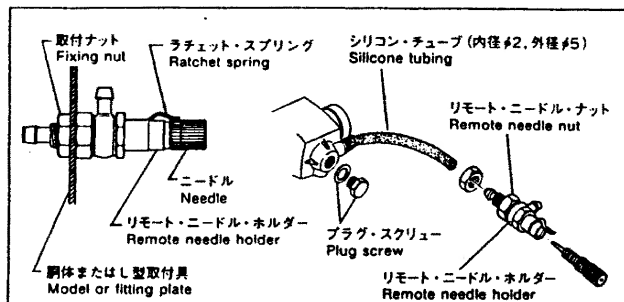
WARNING ! Never attempt to turn the engine with the starter if the engine is over-primed with fuel or flooded with corrosion-inhibiting oil. To do so is likely to seriously damage the working parts.

Needle Control Lever

By fitting the Needle Control Lever (supplied) to the needle knob, the needle-valve can be adjusted by radio-control. Before fitting the Lever, remove the needle ratchet spring.

リモート・ニードル

キャブレターから離れたところからニードルバルブを操作したい場合にご使用ください。

- キャブレターからニードルバルブホルダーを取り外しプラグスクリューで栓をします。
- 希望の位置にφ6の穴をあけ、リモートニードルを固定します。

- リモート・ニードルを固定する適当な位置が確保できない場合は、L型取付具で固定してください。
- 配管は内径φ２、外径φ５程度のシリコンチューブを使用してできるだけ短くしてください。
- ラチェットスプリングを取り外し、ニードルコントロールレバーを取り付ければ、リモート・ニードル・コントローラーとしても使用できます。

使った後の手入れ

◆ 一日の走航が終わったら、燃料タンクに残った燃料は、必ず抜き取ってください。

◆ その後もう一度エンジンを始動し、キャブレターや燃料パイプの中に残っている燃料がなくなるまで、アイドリングで運転してください。エンジンが止まったら、エンジンが暖かい内に溜まった廃油を排出してください。

◆ また、マリンヘッドの内部には水が残っています。ニップルから水分を全部排出し、アルコールで洗ってから防錆スプレーを吹き込んでください。

さらに、防錆油をエンジン内部に少量注油し、エンジン内部にゆきわたるようスターターで４～５秒まわしてください。

（注　意）

防錆油はキャブレター内の“O”リングを傷める場合がありますので、キャブレターには防錆油を注油しないでください。

◆ これによりかなりの防錆効果が得られ、また余分なオイル分が残らず、次回のエンジン始動がやりやすくなります。

Type 20G Remote-mounting Needle Valve Assembly

It enables the Needle Valve to be installed separately from the engine in a position where (especially with a cowled or enclosed engine) it may be more accessible for adjustment.(See sketch.) Install asfollows:

- Remove the needle-valve holder from the carburettor and fit the plug screw in its place.
- Drill a 6mm dia. hole in the required position on the model and insert the Remote Needle Valve Assembly. If necessary, install a suitable mounting plate in the model to which the Remote Needle Valve Assembly may be fitted.
- For piping, use heavy-duty silicone tubing of at least 2mm bore and 5mm outer diameter. Tube length should be kept as short as possible.
- You may also use the Needle Control Lever in conjunction with the Remote-mounting Needle Valve Assembly.

CARBURETTOR

The special O.S. automatic carburettor described in the enclosed instruction sheet is fitted, as standard, to this engine.

CARE AND MAINTENANCE

1. The minute particles of foreign matter, that are present in any fuel-can , may, by accumulating and partially obstructing fuel flow, cause engine performance to become erratic and unreliable. O.S. 'Super-Filters"

(large and small) are available, as optional extras, to deal with this problem. One of these filters, fitted to the outlet tube inside your refueling container, will prevent the entry of foreign material into the fuel tank. It is also recommended that a good in-line filter be installed between the tank and carburettor.

2. Do not forget to clean the filters regularly to remove dirt and lint that accumulate on the filter screens. Also, clean the carburettor itself occasionally.

3. At the end of each operating session, drain out any fuel that may remain in the fuel tank. Afterwards, energize the glowplug and try to restart the engine, to burn off any fuel that may remain inside the engine. Repeat this procedure until the engine fails to fire. Try to eject residue while the engine is still warm.

4. Follow this procedure with the injection of some corrosion-inhibiting oil, rotating the engine by hand to dis-

保　証

最近のレースにおいては、出力増加のために40%以上のニトロメタンを含んだ燃料さえ使用されるようになっております。このような高出力用燃料の使用によるレースはエンジンにとって大きな負担になります。弊社としましては、現在のエンジンの価格に見合う範囲で入手出来る最高級の材料を選んでいますが、非常に過酷な条件でのレースの積み重ねに十分耐えるだけの材料は残念ながら入手出来ません。弊社にとりまして、使用される燃料がどれだけのニトロメタンの割合なのか、またどのような潤滑油でどれだけの割合なのか関与することは不可能です。従って材質に起因する各部品の使用中の磨耗や破損につきましては、このエンジンに限り保証しかねますのでご了承ください。

エンジンの点検

エンジンは長時間使用している間に、摩耗などにより正常な性能を発揮しなくなることがあります。もし次のような症状が現われ、エンジンの分解、組立てに自信のある方は、エンジン内部を点検し部品交換をされたら良いでしょう。ただし正常に運転しているエンジンは、分解しないでください。また一度エンジンを分解されますと保証の対象になりません。

◎ アイドリングが不安定になったり、アイドリングでエンジンがよく止まる。

◎ エンジンの音が変わり、すぐオーバーヒートする。

◎ パワーが極端になくなる。

上記のような症状の場合、多くはボールベアリング、コンロッド、クランクケースの異常が考えられます。注意深く分解、点検し必要に応じて交換してください。

（注意）

このエンジンのボールベアリング（後）には、樹脂製のリテイナーが使用されています。オーバーホールまたはベアリング交換の時は、120° C以上にベアリングを加熱しないようにしてください。これ以上の温度をかけますとベアリングが使用できなくなります。

tribute the oil to all working parts. Alternatively, an electric starter may be used if the glowplug is removed. (In this case, hold a clean cloth over the cylinder-head to catch surplus oil that may spray from the glowplug-hole.)

Note: Corrosion-inhibiting oil should be directed into the engine's crankcase, but not into the carburettor itself, as this may cause deterioration of the O-ring seals inside the carburettor mechanism.
These procedures will reduce the risks of corrosion or difficult starting after a period of storage.

5. Finally, when cleaning the exterior of the engine, use methanol or kerosene. Do not use gasoline or any solvent that might damage the silicone fuel tubing.

GUARANTEE

This engine is constructed from the very best materials available and to the very highest engineering standards, using the most advanced precision machinery. However, the extremely high stresses imposed by boat racing operation under very severe conditions, stresses which, exacerbated by the use of powerful fuels containing very high concentrations of nitromethane, constitute hazards which are beyond a manufacturer's control. Accordingly, we regret that it is not possible to extend our usual warranty terms to this particular engine - i.e. no guarantee is offered against material wear, or damage resulting therefrom, in actual use.

アフターサービス

◆エンジンの修理について

・よく洗浄してエンジン本体のみを弊社「OSエンジンサービス係」までお送りください。(エンジン以外のものが付いていたり汚れがひどいと分解や洗浄に時間がかかり、修理代が高くなります) この時、故障時の状態及び修理希望事項を必ずお書き添えください。

・原則として弊社到着後10日以内で修理完了致します。なお修理品は修理の内容及び注意事項を書いた修理カードを添えてご返送いたします。

・修理品のお支払いについては、コレクトサービス(代金着払いシステム)により発送させていただきますので、お届けした際に修理代金および送料をお支払いください。

◆交換部品について

・この製品を購入された販売店でお買い求めください。もし販売店にストックがなく部品が入手できない場合は、弊社から直接購入することができます。この場合、品名コード、品名、数量を明記の上、部品代金(消費税分を加算して)+送料を現金書留か、普通為替で「OSエンジンサービス係」へお送りください。

・送料は部品の大きさ、重さ、個数により変わります。
下記の郵便料金をひとつの目安にして、多少加算した額を送料として同封してください。商品発送時に精算して、差額はお返しします。

(封筒や梱包材料などの重さも加わりますのでご注意ください。)

重量	50g	75g	100g	150g	200g	250g	500g	750g	1Kg	2Kg
料金	120円	140円	160円	200円	240円	270円	390円	580円	700円	950円

送料は平成11年2月現在で法規改正などにより変更になる場合があります。

・現金書留および普通為替以外でのお申し込みは、コレクトサービス(代金着払いシステム)とさせていただきます。

・エンジンを分解したり、組み立てたりすることに、あまり経験のない方には部品の交換はおすすめできません。この製品を購入された販売店にご相談ください。

「OSエンジンサービス係」 電話(06)6702-0230(代)
FAX(06)6704-2722

キャブレター部品表 CARBURETTOR PARTS LIST

Code No.	品名	Description
2 3881 100	キャブレター本体	Carburettor Body
2 3881 200	キャブレター・ローター	Carburettor Rotor
2 3881 900	ニードル・バルブ 一式	Needle Valve Assembly
2 2681 980	ニードル	Needle
2 4981 837	"0" リング	"0" Ring
2 6381 501	セット・スクリュー	Set Screw
2 7381 940	ニードル・バルブ・ホルダー 一式	Needle Valve Holder Assembly
2 6711 305	ラチェット・スプリング	Ratchet Spring
2 6781 506	ローター・スプリング	Rotor Spring
2 3881 220	ローター・ガイド・スクリュー	Rotor Guide Screw
2 6781 309	アイドル調整バルブ 一式	Mixture Control Valve Assembly
2 4881 824	"0" リング	"0" Ring
2 8281 400	スロットル・アーム 一式	Throttle Lever Assembly
2 2681 953	燃料インレット	Fuel Inlet
2 9015 019	キャブレター・ガスケット	Carburettor Gasket

部 品 表　PARTS LIST

Code No.	品 名	Description
23701010	クランクケース	Crankcase
23702000	クランクシャフト	Crankshaft
23703010	シリンダー・ピストン 一式	Cylinder & piston Assembly
23704100	マリンヘッド 一式（ヘッド・ガスケット付）	Water Cooled Head Assembly
23705000	コンロッド	Connecting Rod
23906000	ピストン・ピン	Piston Pin
23817000	ピストン・ピン・リテイナー	Piston Pin Retainer
23707200	カバー・プレート	Cover Plate
22447005	スクリュー・セット	Screw Set
23714000	ガスケット・セット	Gasket Set
23731000	クランクシャフト・ベアリング（前）	Crankshaft Ball Bearing (Front)
23730000	クランクシャフト・ベアリング（後）	Crankshaft Ball Bearing (Rear)
23881000	キャブレター・スロットル（20G）	Carburettor Complete (Type 20G)
23981700	キャブレター・リテイナー 一式	Carburettor Retainer (w/screw)
71605200	グロープラグ R5	Glow Plug R5 [Optional parts]
71802030	フライホイル（No. 2E）	Flywheel No.2E
23882900	20G リモート・ニードル 一式	Remote Needle Assembly
22826140	エキゾースト・シール・リング	Exhaust Seal Ring
*72106300	スーパー・ジョイント・チューブ21	Super Joint Tube21
*22442009	ジョイント 一式（4. 0mm）	Universal Joint (4.0mm)
*71605100	グロープラグ（A5）	Glow Plug A5
*72403050	スーパー・フィルター（L）	Super-Filter (large)

*印はオプション
Optional extra parts.

本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。
The above specifications are subject to change without notice for improvement.

小 川 精 機 株 式 会 社
〒546-0003　大阪市東住吉区今川3丁目6-15
電話 (06)6702-0225（代）FAX (06)6704-2722
OSエンジンサービス係 電話 (06)6702-0230（代）

O.S. ENGINES MFG.CO.,LTD.
6-15 3-chome Imagawa Higashisumiyoshi-ku
Osaka 546-0003, Japan. TEL. (06)6702-0225
FAX. (06)6704-2722